

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
9 septembre 2005 (09.09.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/083516 A3(51) Classification internationale des brevets :
G03F 1/00 (2006.01)(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2005/000168(22) Date de dépôt international :
26 janvier 2005 (26.01.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0400907 30 janvier 2004 (30.01.2004) FR(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : SO-
CIE DE PRODUCTION ET DE RECHERCHES
APPLIQUEES "SOPRA" [FR/FR]; 26, rue Pierre
Joigneaux, F-92270 Bois Colombes (FR).

(72) Inventeur; et

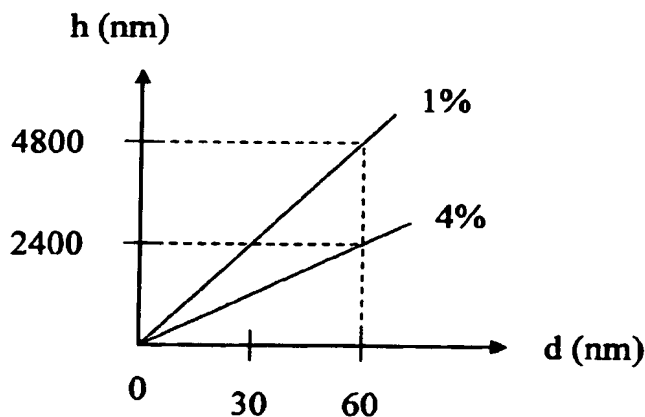
(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : STEHLE,
Jean-Louis [FR/FR]; 19, rue des Arts, F-92700 Colombes
(FR).(74) Mandataire : PLACAIS, Jean-Yves; Cabinet Netter, 36,
avenue Hoche, F-75008 Paris (FR).(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP,
KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL,
PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,
SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont re-
çues(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale:

4 mai 2006

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: PROTECTED PATTERN MASK FOR REFLECTION LITHOGRAPHY IN THE EXTREME UV OR SOFT X-RAY
RANGE(54) Titre : MASQUE A MOTIFS PROTEGES, POUR LA LITHOGRAPHIE PAR REFLEXION DANS LE DOMAINE DE
L'EXTREME UV ET DES RAYONS X MOUS

(57) Abstract: A mask (MM) with patterns (MF) for use in a reflection lithography device with a photon beam with a wavelength of less than about 120 nm. Said mask (MM) comprises a planar substrate (ST) fixed to a reflecting structure (SMR) comprising a front face provided with selected patterns (MF) made from a material which is absorbent at the given wavelength and further comprises protection means (SP) which are transparent to the given wavelength and arranged such as to maintain a distance (H) between the perturbing particles (PP) and the patterns (MF) greater than or equal to one of the values of the depth of focus of the lithographic device and the height associated with the percentage of photon absorption by the perturbing particles (PP) which is acceptable.

(57) Abrégé : Un masque (MM) à motifs (MF) est destiné à être utilisé dans un dispositif de lithographie par réflexion d'un faisceau de photons de longueur d'onde inférieure à environ 120 nm. Ce masque (MM) comprend un substrat planaire (ST) solidarisé à une structure réfléchissante (SMR) comportant une face avant munie de motifs choisis (MF), réalisés dans un matériau absorbant à la longueur d'onde. Il comprend également des moyens de protection (SP) transparents à la longueur d'onde et agencés de manière à maintenir les particules perturbatrices (PP) à une distance (H) des motifs (MF) supérieure ou égale à l'une des valeurs prises par la profondeur de mise au point du dispositif lithographique et la hauteur qui est associée au pourcentage toléré d'absorption de photons par les particules perturbatrices (PP).

WO 2005/083516 A3



En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.